

## SOJA CONVENCIONAL X TRANSGÊNICA E MICRORGANISMOS DO SOLO

### **Milene Moreira**

<sup>1</sup> Eng. Agr., Dra., PqC da APTA Polo Regional Centro Sul  
[mmoreira@apta.sp.gov.br](mailto:mmoreira@apta.sp.gov.br)

### **Victor C.F. Baptista**

<sup>2</sup> Eng. Agr., estagiário da APTA  
[victor@rancharia.com.br](mailto:victor@rancharia.com.br)

### **Paulo Cesar Reco**

<sup>3</sup> Eng. Agr., Ms., PqC da APTA Instituto Agronômico de Campinas  
[reco@apta.sp.gov.br](mailto:reco@apta.sp.gov.br)

A soja é a matéria-prima que está entre os produtos agrícolas mais comercializados no mundo, devido ser uma grande fonte protéica para a alimentação humana e animal, e também para indústria farmacêutica e siderúrgica (MARGARIDO & TUROLA, 2003).

Com a introdução das cultivares transgênicas no Brasil, o glifosato é aplicado diretamente sobre as culturas, especialmente na soja, potencializando sua interferência no funcionamento das simbioses com os rizóbios que são os responsáveis pela fixação biológica do nitrogênio (FBN) e os fungos micorrízicos arbusculares (FMA) que atuam especialmente na absorção de fósforo (P) para as plantas.

Embora existam poucos estudos nessa área com a soja, tem-se a preocupação da possibilidade de inibição da FBN, uma vez que é conhecida a economia da não aplicação de fertilizantes nitrogenados nessa cultura, que pode chegar a 10 milhões de dólares por ano, além dos benefícios ao meio ambiente, reduzindo a utilização de combustíveis fósseis e a contaminação dos recursos híbridos.

Quanto aos fungos micorrízicos, estudos demonstraram que a colonização radicular, absorção de P, produção da matéria seca da parte aérea e de produção de grãos da soja diferenciam conforme a população de FMA. Esses também promovem benefícios diretos resultantes da simbiose, atuando positivamente com a interação com rizóbio, resultando na melhor nutrição de P, sendo esta necessária para a nodulação e a FBN (BRESSAN et al., 2001).

Portanto, estudos que avaliem os riscos sobre os microrganismos simbióticos, associados à utilização de plantas transgênicas de soja resistentes ao glifosato, são de fundamental importância. Os objetivos desse estudo foram avaliar a micorrização e o número de nódulos responsáveis pela FBN em soja convencional e transgênica.

Os estudos foram conduzidos no município de Assis, SP em Latossolo Vermelho Disfrófico com altitude média de 563 metros. Avaliaram-se as cultivares de soja BRS 133 (convencional) e BRS 245 RR (transgênica). As amostras de raízes e solo rizosférico de soja foram coletadas na profundidade de 0-20 cm da superfície do solo na época do florescimento das plantas.

A colonização micorrízica foi maior na soja cultivar BRS 245 RR que na BRS 133, o que demonstra que a comunidade de FMA não foi afetada pela utilização da cultivar transgênica. Entretanto, o número de esporos de FMA e massa seca de parte aérea não diferiram entre si. O número e peso seco de nódulos e o peso de 100 grãos também não apresentou diferença estatística entre as cultivares (Tabela 1).

Tabela 1. Número de esporos de fungos micorrízicos arbusculares (NE), colonização radicular (CR), acúmulo de massa seca da parte aérea (MSPA), acúmulo de massa seca de raiz (MSR), número de nódulos (NN), peso seco de nódulos (PSN) e peso de 100 grãos (Peso 100 sementes) comparados entre soja convencional (cultivar BRS 133) e soja transgênica (cultivar BRS 245 RR).

Avaliações	BRS 133	BRS 245 RR
NE	1103 A	799 A
CR (%)	47,39 B	64,51 A
MSPA (g)	59,47 A	44,44 A
MSR (g)	6,80 A	5,25 B
NN	177 A	171 A
PSN (g)	1,30 A	1,12 A
Peso 100 grãos (g)	14,60 A	14,03 A

Médias seguidas de mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% probabilidade.

Num outro estudo observou-se que as cultivares de soja transgênica cultivar BRS 245 RR e convencional cultivar BRS 133 apresentam comportamento similar em relação à produtividade de grãos e qualidade da semente (CHIARI et al., 2008).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que a soja transgênica nessas condições de estudo apresentou maior colonização micorrízica que a soja convencional, demonstrando que não houve interferência no funcionamento da simbiose e essa foi favorecida pela comunidade de FMA presentes no solo e esse fator não foi suficiente para afetar o potencial agrônomo da cultura.

## REFERÊNCIAS

BRESSAN, W.; SIQUEIRA, J. O.; VASCONCELLOS, C.A.; PURCINO, A. C. Purcino Fungos micorrízicos e fósforo, no crescimento, nos teores de nutrientes e na produção do sorgo e soja consorciados. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 36, n. 2, p.315-323, 2001.

CHIARI, W.C.; TOLEDO, V.A.A.; HOFFMANN-CAMPO, C.B.; RUVOLO-TAKASUSUKI, M.C.C; TOLEDO, T.C.S.O.A.; LOPES, T.S. Polinização por *Apis mellifera* em soja transgênica [*Glicine max* (L.) Merrill] Roundup Ready™ cv. BRS 245 RR e convencional cv. BRS 133. **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v. 30, n.2,p.267-271, 2008.

MARGARIDO, M. A.; TUROLLA, F. A. Previsão de preços no mercado internacional de grão de soja. **Informações Econômicas**, v. 33, n.1, p.7-17, 2003.